

תוכנית לימודים מומלצת – הנדסת תעשייה וניהול – תשע"ז – מסלול משולב

טבלת קורסי חובה מספר 1 מתוך 5

שנה ראשונה סמסטר א'						
מספר קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
90901	חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי [חדו"א] 1 Differential and Integral Calculus 1	אין	4	2	-	5.0
90905	אלגברה ליניארית Linear Algebra	אין	4	2	-	5.0
40128	מבוא לכלכלה Introduction to Economics	אין	2	1	-	2.5
		<b>סה"כ ש"ש חובה 15</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>-</b>	<b>12.5</b>
שנה ראשונה סמסטר ב'						
90937	פיסיקה 1 לתעו"נ Physics 1	אין	3	1	-	3.5
90902	חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי [חדו"א] 2 Differential and Integral Calculus 2	חדו"א 1, אלגברה ליניארית	4	2	-	5.0
40101	מבוא להנדסת תעשייה Introduction to Industrial Engineering	אין	3	1	-	3.5
		<b>סה"כ ש"ש חובה 14</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>12</b>
שנה ראשונה סמסטר ג'						
10821	מבוא לתכנות Computer Programming	אין	4	2	-	5.0
90939	פיסיקה 2 לתעו"נ Physics2	פיזיקה 1	3	1	-	3.5
90947	מעבדה בפיזיקה לתעו"נ	פיזיקה 1, פיזיקה 2 (במקביל)	-	-	2	1.0
40110	תכנון מפרטים ותוכניות Technical Communication	אין	2	-	-	2.0
		<b>סה"כ ש"ש חובה 14</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>11.5</b>
מקרא: ש"ה – שעות הרצאה, ש"ת – שעות תרגיל, ש"מ – שעות מעבדה, נ"ז – נקודות זכות						

טבלת קורסי חובה מספר 2 מתוך 5

שנה שנייה סמסטר א'						
מספר קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
90911	מבוא להסתברות <a href="#">Introduction to Probability</a>	חדו"א 2 (במקביל)	3	1	-	3.5
90926	מתמטיקה בדידה <a href="#">Discrete Mathematics</a>	אין	4	2	-	5.0
40107	התנהגות ארגונית <a href="#">Organizational Behavior</a>	אין	2	-	-	2.0
<b>10.5</b>		<b>סה"כ ש"ש חובה – 12</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>10.5</b>
שנה שנייה סמסטר ב'						
10803	תכנות ותיכון מונחה עצמים <a href="#">Object Oriented Programming and Design</a>	מבוא לתכנות	3	2	-	4.0
90914	משוואות דיפרנציאליות רגילות <a href="#">Ordinary Differential Equations</a>	חדו"א 2 (במקביל), אלגברה ליניארית	2	1	-	2.5
90927	הסקה סטטיסטית <a href="#">Statistical Inference</a>	מבוא להסתברות, אלגברה ליניארית	3	1	-	3.5
40129	כלכלה הנדסית <a href="#">Engineering Economy</a>	אין	2	1	-	2.5
<b>12.5</b>		<b>סה"כ ש"ש חובה – 15</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>-</b>	<b>12.5</b>
שנה שנייה סמסטר ג'						
10802	בסיסי ומחסי נתונים <a href="#">Databases and Data-Warehouse Systems</a>	מבוא לתכנות	3	1	-	3.5
40104	הנדסת שיטות <a href="#">Methods Engineering</a>	מבוא להנדסת תעשייה, הסקה סטטיסטית	3	2	-	4.0
10336	יישומי מחשב בהנדסה [MatLab] <a href="#">Engineering Software Applications (MatLab)</a>	מבוא לתכנות (במקביל), אלגברה ליניארית.	-	-	1	0.5
90925	אנליזה נומרית <a href="#">Numerical Analysis</a>	מד"ר (במקביל), יישומי מחשב בהנדסה (במקביל), חדו"א 2, אלגברה ליניארית	3	1	-	3.5
<b>11.5</b>		<b>סה"כ ש"ש חובה – 16</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>11.5</b>
מקרא: ש"ה – שעות הרצאה, ש"ת – שעות תרגיל, ש"מ – שעות מעבדה, נ"ז – נקודות זכות						

טבלת קורסי חובה מספר 3 מתוך 5

שנה שלישית סמסטר א'						
מספר קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
40106	חשבונאות ותמחיר <a href="#">Accounting and Costing</a>	מבוא לכלכלה, כלכלה הנדסית (במקביל)	2	1	-	2.5
40126	מבוא לפסיכולוגיה ניסויית ותעשייתית <a href="#">Introduction to Experimental and Industrial Psychology</a>	הסקה סטטיסטית	2	2	-	3.0
40112	מבוא לחקר ביצועים <a href="#">Introduction to Operations Research</a>	אלגברה ליניארית, מבוא להסתברות	2	2	-	3.0
<b>סה"כ ש"ש - 11</b>						
שנה שלישית סמסטר ב'						
40130	אבטחת איכות <a href="#">Quality Assurance</a>	הסקה סטטיסטית	2	1	-	2.5
40111	מבוא למערכות מידע <a href="#">Introduction to Information Systems</a>		2	1	-	2.5
	קורס כללי <a href="#">General Studies</a>	אין	2	-	-	2.0
<b>סה"כ ש"ש - 9</b>						
שנה שלישית סמסטר ג'						
40123	שיטות אופטימיזציה <a href="#">Optimization Methods</a>	מבוא לחקר ביצועים מתמטיקה בדידה	2	2	-	3.0
40201	ניתוח ותכנון מערכות מידע <a href="#">Information Systems Analysis</a>	מבוא למערכות מידע בסיסי ומחסיני נתונים	3	2	-	4.0
40119	ניהול התפעול 1 <a href="#">Operations Management 1</a>	הסקה סטטיסטית, מבוא להנדסת תעשייה	2	1	-	2.5
<b>סה"כ ש"ש - 12</b>						
מקרא: ש"ה - שעות הרצאה, ש"ת - שעות תרגיל, ש"מ - שעות מעבדה, נ"ז - נקודות זכות						

טבלת קורסי חובה מספר 4 מתוך 5

שנה רביעית סמסטר א'						
מספר קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
40120	מודלים סטוכסטיים Stochastic Models	מבוא לחקר ביצועים	2	2	-	3.0
40117	ניהול פרויקטים Project Management	מבוא להנדסת תעשייה, הסקה סטטיסטית, כלכלה הנדסית	3	-	2	4.0
	קורס כללי General Studies	אין	2	-	-	2.0
		<b>סה"כ ש"ש - 11</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>9.0</b>
שנה רביעית סמסטר ב'						
40118	סימולציה Simulation	הסקה סטטיסטית	2	-	2	3.0
40206	ניהול התפעול 2 Operations Management 2	ניהול התפעול 1, מבוא לחקר ביצועים	2	1	-	2.5
40407	ליווי פרויקטי גמר בהנדסת ניהול-מידע Accompanying Final Projects in Engineering	תכנות ותיכון מונחה עצמים, תקשורת מחשבים, מבוא להנדסת תעשייה, בסיסי ומחסי נתונים, ניתוח ותיכון מערכות מידע, ניהול פרויקטים	**1.9	-	-	0.0
40408	ליווי פרויקטי גמר בהנדסת ניהול - תפעול וביצועים Accompanying Final Projects in Engineering	מבוא להנדסת תעשייה, הסקה סטטיסטית, הנדסת שיטות, מבוא לחקר ביצועים, ניהול התפעול 1, ניהול פרויקטים	**1.9	-	-	0.0
40229	שיטות סטטיסטיות בניתוח נתונים Statistical Methods in Data Analysis	הסקה סטטיסטית	2	1	-	2.5
		<b>סה"כ ש"ש - 13.8</b>	<b>9.8</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>8.0</b>
שנה רביעית סמסטר ג'						
40214	ניהול מידע הנדסי Product Data Management (PDM)	ניתוח ותכנון מערכות מידע	2	1	-	2.5
30806	מערכות ייצור ממוחשבות (CIM) Computer Integrated Manufacturing	אין	2	-	3	3.5
		<b>סה"כ ש"ש - 8</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>6.0</b>
מקרא: ש"ה - שעות הרצאה, ש"ת - שעות תרגיל, ש"מ - שעות מעבדה, נ"ז - נקודות זכות						

\*\* קורס של 3 שעות במשך 9 שבועות ולא במהלך סמסטר שלם של 13 שבועות

טבלת קורסי חובה מספר 5 מתוך 5

שנה חמישית סמסטר א'						
מספר קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
40127	איכות כוללת Total Quality	הסקה סטטיסטית, אבטחת איכות	2	2	-	3.0
40411	פרויקט גמר 1 Final Project	בהתאם לדרישות קדם לביצוע פרויקט גמר (מפורסמות באפקה נט)	-	4	-	2.0
<b>סה"כ ש"ש - 8</b>						
שנה חמישית סמסטר ב'						
40121	ניהול לוגיסטיקה ושרשראות אספקה Logistics management and supply chain	ניהול התפעול 1, מבוא לחקר ביצועים	3	2	-	4.0
40115	ארגונומיה: מערכות אדם מכונה Human Machine Integrated Systems	הנדסת שיטות	2	-	2	3.0
<b>סה"כ ש"ש - 11</b>						
שנה חמישית סמסטר ג'						
40124	תכן מערך מפעלים Facilities Desing	ניהול לוגיסטיקה ושרשראות אספקה, ניהול התפעול 1 ו-2	2	-	-	2.0
40412	פרויקט גמר 2 Final Project	פרויקט גמר 1	4	4	-	6.0
<b>סה"כ ש"ש - 5</b>						
<b>סיכום קורסי חובה ל-15 סמסטרים</b>						
<b>סה"כ ש"ש - 172</b>						
<b>109.8</b>						
<b>55</b>						
<b>12</b>						
<b>138.5</b>						
מקרא: ש"ה - שעות הרצאה, ש"ת - שעות תרגיל, ש"מ - שעות מעבדה, נ"ז - נקודות זכות						

סדנת פרויקט גמר ניתנת בסמסטר ב' בשנה הרביעית. סדנת הפרויקט הינה חלק אינטגרלי מפרויקט הגמר. נ"ז הזכות מחושבות עבור שני חלקי הפרויקט, בשני הסמסטרים בשנה החמישית. נ"ז עבור הפרויקט יוענקו אך ורק עם סיום ועמידה בהצלחה בכול החובות הקשורות בסדנא ופרויקט הגמר לפי נהלי פרויקט הגמר.

מסלול התמחות במערכות מידע – טבלת קורסי בחירה

במסלול התמחות במערכות מידע על הסטודנט לקחת במהלך שנות לימודיו מהקורסים הבאים בהיקף של 21.5 נ"ז.

מספר קורס	שם הקורס	שנה ומסטר בהם מומלץ לקחת את הקורס מסלול יום	שנה ומסטר בהם מומלץ לקחת את הקורס מסלול ערב	דרישות קדם	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
40205	בינה עסקית Business Intelligence	שנה שלישית מסטר ב'	מסטר ב'	בסיסי ומחסני נתונים, מבוא לתכנות, ניתוח ותכנון מערכות מידע (במקביל)	2	1	-	2.5
10310	טכנולוגיות אינטרנט Internet Technologies	שנה שלישית מסטר ב'	שנה שלישית מסטר ב'	מבוא לתכנות	1	-	3	2.5
40220	ממשקי אדם מחשב Human-Computer Interface	שנה שלישית מסטר א'	שנה רביעית מסטר ג'	בסיסי ומחסני נתונים	2	-	2	3.0
40219	מערכות מידע ארגוניות - ERP Organizational Information Systems	שנה שלישית מסטר א'	שנה שלישית מסטר א'	בסיסי ומחסני נתונים	2	2	-	3.0
40230	מידע מרושת Networked Information	שנה רביעית מסטר ב'	שנה חמישית מסטר ב'	הסקה סטטיסטית, אלגברה לינארית, משוואות דיפרנציאליות רגילות, יישומי מחשב בהנדסה, מתמטיקה בדידה.	2	1	-	2.5
40125	ניהול ידע ומבוא להנדסה קוגניטיבית Knowledge Management and Introduction to Cognitive Engineering	שנה רביעית מסטר א'	שנה רביעית מסטר א'	בסיסי ומחסני נתונים	2	-	-	2.0
40222	מערכות ניהול קשרי לקוחות CRM	שנה רביעית מסטר ב'	שנה חמישית מסטר ב'	בסיסי ומחסני נתונים	2	2	-	3.0
10206	תורת המידע Information Theory	שנה רביעית מסטר א'	שנה חמישית מסטר א'	אלגברה לינארית, מבוא להסתברות	2	1	-	2.5
10313	אבטחת מידע Data Security	שנה רביעית מסטר א'	שנה רביעית מסטר א'	מבוא להסתברות, אלגברה לינארית, תקשורת חשבים	2	1	-	2.5
40225	כריית מידע Data Mining	שנה שלישית מסטר א'	שנה רביעית מסטר ב'	בסיסי ומחסני נתונים	2	1	-	2.5

3.0			3		שנה רביעית סמסטר ב'	שנה רביעית סמסטר א'	*סמינר בהנדסת מערכות Seminar in Systems Engineering	40228
2.5	3	-	1	ליווי פר' גמר למערכות מידע	שנה רביעית סמסטר ב'	שנה שלישית סמסטר ב'	טכנולוגיות אינטרנט למערכות מידע Internet technologies for information systems	40223
2.5	-	1	2	אלגברה ליניארית, חדו"א 2, מבוא להסתברות	שנה שלישית סמסטר א'	שנה שלישית סמסטר א'	סייבר – למידה חישובית Cyber-Computational Learning	10230
2.5	3	-	1	תכנות ותיכון מונחה עצמים ובסיסי ומחסי נתונים	שנה חמישית סמסטר ב'	שנה רביעית סמסטר ב'	שפת פייטון Python language	40232
2.0	-	-	2	ניתוח ותכנון מערכות מידע	שנה חמישית סמסטר א'	שנה רביעית סמסטר א'	מבוא למערכות המלצה Introduction to Recommendation Sys	40209
2.5	-	1	2	מבוא לפסיכולוגיה תעשייתית	שנה חמישית סמסטר א'	שנה רביעית סמסטר א'	כלכלה התנהגותית Behavioral Economics	40204
2.0	-	-	2	אין	שנה רביעית, חמישית סמסטר ב'	שנה שלישית, רביעית סמסטר ב'	סייבר-היבטים ניהוליים ואתיים Cyber – Management and Ethical Aspects	10229
מקרא: ש"ה – שעות הרצאה, ש"ת – שעות תרגיל, ש"מ – שעות מעבדה, נ"ז – נקודות זכות								

\* חובה לבחור במסלול התמחות זה

מסלול התמחות ניהול התפעול והביצועים – טבלת קורסי בחירה

במסלול התמחות בתפעול וייצור על הסטודנט לקחת במהלך שנות לימודיו מהקורסים הבאים בהיקף של 21.5 נ"ז.								
מספר קורס	שם הקורס	שנה ומסטר בהם מומלץ לקחת את הקורס מסלול יום	שנה ומסטר בהם מומלץ לקחת את הקורס מסלול ערב	דרישות קדם	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
30814	מבוא להנדסה מכנית Introduction to Mechanical Engineering	שנה שלישית מסטר א'	שנה שלישית מסטר א'	חדו"א 2, אלגברה, פיזיקה 1 לתעו"נ, ליניארית,	3	2	-	4.0
20816	מבוא להנדסת חשמל ואלקטרוניקה Introduction to Electrical and Electronic Engineering	שנה שלישית מסטר א'	שנה רביעית מסטר א'	פיזיקה 2 לתעו"נ	2	2	-	3.0
40208	דינמיקה של מערכות : ניתוח וקבלת החלטות Systems Dynamics and Decision Making	שנה שלישית מסטר ב'	שנה חמישית מסטר ב'	מודלים סטוכסטיים, ניהול התפעול 1	2	2	-	3.0
40215	תורת המשחקים Game Theory	שנה שלישית מסטר ב'	שנה שלישית מסטר ב'	מבוא להסתברות, אלגברה ליניארית	2	1	-	2.5
40213	ניהול סיכונים וביטוח Risk Management and Insurance	שנה רביעית מסטר א'	שנה חמישית מסטר א'	מבוא להסתברות	2	1	-	2.5
40109	מבוא לשיווק Introduction to Marketing	שנה רביעית מסטר א'	שנה חמישית מסטר א'	אין	2	-	-	2.0
40116	ניהול משאבי אנוש Human Resource Management	שנה רביעית מסטר א'	שנה חמישית מסטר א'	מבוא לפסיכולוגיה ניסויית ותעשייתית	2	-	-	2.0
30805	מבוא לרובוטיקה Introduction to Robotics	שנה רביעית מסטר א'	שנה רביעית מסטר א'	יישומי מחשב בהנדסה MATLAB אלגברה ליניארית	2	1	2	3.5
40221	הנדסת איכות Quality Engineering	שנה רביעית מסטר ב'	שנה חמישית מסטר ב'	אבטחת איכות, איכות כוללת.	2	1	-	2.5
40219	מערכות מידע ארגוניות-ERP Organizational Information Systems	שנה שלישית מסטר א'	שנה שלישית מסטר א'	בסיסי ומחסי נתונים	2	2	-	3.0
40231	שיטות מתקדמות בתכנון ומדידת ביצועים Advanced methods in planning and measuring performance	שנה שלישית מסטר ב'	שנה רביעית מסטר ב'	מבוא לכלכלה ניהול התפעול שיטות אופטימיזציה	2	1	-	2.5



2.0	-	-	2	ניהול התפעול 2	שנה חמישית סמסטר א'	שנה רביעית סמסטר א'	ניהול שרשרות אספקה Supply Chain Management	40202
2.0	-	-	2	מבוא לכלכלה	שנה רביעית סמסטר ב'	שנה שלישית סמסטר ב'	מקרו-כלכלה Macroeconomics	40233
2.5	-	1	2	ניהול התפעול 1	שנה חמישית סמסטר א'	שנה רביעית סמסטר א'	תחזוקה מערכתית Maintenance System	40203
2.5	-	1	2	מבוא לפסיכולוגיה תעשייתית	שנה חמישית סמסטר א'	שנה רביעית סמסטר א'	כלכלה התנהגותית Behavioral Economics	40204
3.0	-	-	3	ניהול התפעול 2	שנה חמישית סמסטר ב'	שנה רביעית סמסטר ב'	*סמינר בהנדסת תפעול וייצור <a href="#">Seminar in Production and Operations Engineering</a>	40216
מקרא: ש"ה – שעות הרצאה, ש"ת – שעות תרגיל, ש"מ – שעות מעבדה, נ"ז – נקודות זכות								

\* חובה לבחור במסלול התמחות זה